

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UnB  
FACULDADE DE CEILÂNDIA-FCE  
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANA PAULA XAVIER DE OLIVEIRA SILVA

EFEITOS IMEDIATOS DO TRATAMENTO  
MANIPULATIVO OSTEOPÁTICO NA FUNÇÃO  
AUTONÔMICA EM IDOSOS: ESTUDO PILOTO

BRASÍLIA  
2014

ANA PAULA XAVIER DE OLIVEIRA SILVA

EFEITOS IMEDIATOS DO TRATAMENTO  
MANIPULATIVO OSTEOPÁTICO NA FUNÇÃO  
AUTONÔMICA EM IDOSOS: ESTUDO PILOTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de Ceilândia  
como requisito parcial para obtenção do título de bacharel  
em Fisioterapia.

Orientador (a): Fellipe AmatuZZi Teixeira

BRASÍLIA  
2014

ANA PAULA XAVIER DE OLIVEIRA SILVA

**EFEITOS IMEDIATOS DO TRATAMENTO  
MANIPULATIVO OSTEOPÁTICO NA FUNÇÃO  
AUTONÔMICA EM IDOSOS: RESULTADOS  
PRELIMINARES**

Brasília, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Ms. Fellipe Amatuzzi Teixeira  
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr. Wagner Rodrigues Martins  
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

---

Prof.<sup>a</sup> Dr. Gerson Cipriano Junior  
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

### ***Dedicatória***

*Deus pelo dom da vida.*

*A minha mãe Rosalira Xavier Gonsalves por todo o amor e dedicação.*

*Ao meu pai Gilson de Oliveira Silva pelo exemplo de perseverança e honestidade.*

*A minha irmã Adriana Xavier por sua cumplicidade e amizade.*

## AGRADECIMENTOS

*A Deus por me abençoar e estar comigo em todos os momentos.*

*A minha família por todo o infinito amor, companheirismo, incentivo e por acreditar em mim mesmo quando eu não fui capaz.*

*Aos meus amigos por serem compreensivos em todas as ocasiões, apoiando meus estudos.*

*Aos meus excelentes professores por transmitir seus conhecimentos, pela dedicação ao longo de toda a graduação e por nos transformar em profissionais honrados e comprometidos com nossa profissão.*

*Aos meus colegas de turma que juntos passamos por diversas alegrias e dificuldades, porém nos ajudamos mutuamente nesta jornada. Parabéns a todos nós.*

*Ao professor Gerson Cipriano Junior por seus ensinamentos e incentivo a pesquisa científica no decorrer dos anos de graduação, me mostrando como o estudo científico é transformador e fundamental na busca da qualidade de vida das pessoas.*

*Ao professor orientador Fellipe Amatuzzi Teixeira muito obrigada por toda a paciência, disponibilidade, dedicação e ensinamentos ao longo desta etapa, nada seria possível sem sua orientação.*

*A professora Marisete Safons, responsável pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Física para Idosos (GEPAFI) pelo empenho em me auxiliar durante o recrutamento de voluntários.*

*Aos professores Adjuntos do curso de Fisioterapia Prof.<sup>a</sup> Dr Gerson Cipriano Junior e Prof.<sup>a</sup> Dr Wagner Rodrigues Martins que gentilmente aceitaram o convite de compor a banca examinadora, contribuindo para o enriquecimento científico do meu trabalho.*

*As idosas voluntárias da pesquisa muito obrigada pela confiança e por disponibilizarem um tempo de seu cotidiano para participar deste estudo.*

*À agência de fomento Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pela contribuição financeira, permitindo que muitas Iniciações Científicas pudessem acontecer e que este estudo fosse realizado.*

*“O talento desenvolve-se no amor que pomos no que fazemos. Talvez até a essência da arte seja o amor pelo que se faz, o amor pelo próprio trabalho.”*

*Máximo Gorki*

## RESUMO

SILVA, Ana Paula Xavier de Oliveira Efeitos imediatos do tratamento manipulativo osteopático na função autonômica em idosos: resultados preliminares. 2014. 12f. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília, Graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ceilândia. Brasília, 2014.

**Introdução:** A literatura ainda é controversa acerca dos efeitos do tratamento manipulativo osteopático (TMO) na variabilidade da frequência cardíaca (VFC). Objetivo é verificar os possíveis efeitos imediatos do tratamento manipulativo osteopático na função autonômica em idosos. **Metodologia:** 6 participantes idosos sem histórico de doença cardiovascular e fisicamente ativas foram submetidos a três intervenções: TMO cervical, placebo e SHAM utilizando o teste de VFC e da algometria da coluna cervical e torácica alta e FC. Os dados foram comparados com a curva de Gauss através do teste de distância K-S e foi feita uma análise de correlação de Pearson entre as variáveis da algometria e da VFC. **Resultados:** São dados preliminares e demonstra haver uma diminuição da FC (60,22 – 57,21  $p < 0,05$ ) e intervalo RR (1007-1052  $p < 0,05$ ) enquanto que o TMO provocou aumento do RMSSD (25,64 – 29,15  $p < 0,05$ ) e do SD1 (18,14 – 20,64  $p < 0,05$ ). Ainda houve uma forte correlação da algometria de C3 e SD1 ( $r^2$  0,82 -  $p$  0,046). **Conclusão:** Indicam que pode haver um aumento do parassimpático com as técnicas e uma forte correlação da algometria de C3 com indicadores parassimpáticos da VFC nos idosos.

**Palavras-chave:** Tratamento Manipulativo Osteopático; Manipulação Vertebral; Frequência Cardíaca; Pressão Arterial; Variabilidade Da Frequência Cardíaca, Idoso.

## ABSTRACT

SILVA, Ana Paula Xavier de Oliveira,. Immediate effects of osteopathic manipulative treatment on autonomic function in the elderly: preliminary results. 2014. 12f. Monograph (Graduation) - University of Brasilia, undergraduate course of Physicaltherapy, Faculty of Ceilândia. Brasília, 2013.

**Introduction:** The literature is controversial about the effects of osteopathic manipulative treatment (OMT) in heart rate variability (HRV). Elderly in this topic has not been studied. **Methodology:** six elderly participants without a history of cardiovascular disease and physically active were submitted to the test HRV, algometry of the cervical spine and upper thoracic and then the placebo activator and TMO. **Results:** are preliminary data and demonstrates that there is a decrease in HR (from 60.22 to 57.21 p <0.05) and RR interval (1007-1052 p <0.05) while the TMO caused increased RMSSD (25, 64 to 29.15 p <0.05) and SD1 (18.14 to 20.64 p <0.05). Although there was a strong correlation algometry C3 and SD1 ( $r^2$  0.82 - p 0.046). **Conclusion:** These preliminary results indicate that there may be an increased parasympathetic with techniques and a strong correlation algometry C3 with parasympathetic indicators of heart rate variability in the elderly.

**Keywords:** Osteopathic Manipulative Treatment; Spinal Manipulation; Heart Rate; Blood Pressure; Heart Rate variability, Elderly.



## SUMÁRIO

1-LISTA DE ABREVIATURAS.....	10
2-LISTA DE TABELAS E FIGURAS.....	11
3-INTRODUÇÃO.....	12
4- OBJETIVOS .....	14
4.1 -OBJETIVO GERAL.....	14
4.2 -OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
5-MATERIAIS E MÉTODOS.....	15
6-RESULTADOS.....	21
7-DISCUSSÃO .....	27
8- CONCLUSÃO .....	30
9-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31
10-ANEXOS .....	34
ANEXO A – NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA.....	34
ANEXO B- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	43
ANEXO C – QUESTIONÁRIO IPAQ.....	45
11-APÊNDICES.....	47
APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	47
APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO .....	50

## 1-LISTA DE ABREVIATURAS

SNA	Sistema Nervoso Autônomo
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
TMO	Tratamento Manipulativo Osteopático
VFC	Variabilidade da Frequência Cardíaca
PA	Pressão Arterial
FC	Frequência Cardíaca
GEPAFI	Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Física para Idosos
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
FFT	Fast Fourier Transform
TC	Técnica Controle
DP	Desvio Padrão
IMC	Índice de Massa Corpórea
HVLA	Técnica com Alta Velocidade e Baixa Amplitude
TLTP	Técnica com Leve Toque Placebo
ULTRA	Placebo Subterapêutica Ultra-Som

## **2-LISTA DE TABELAS E FIGURAS**

### **2.1 – Lista de Tabelas**

Tabela 1. Caracterização da amostra .....	19
Tabela 2 Comportamento da VFC em frente às intervenções .....	20
Tabela 3. Correlação entre Algometria e VFC .....	23

### **2.2 – Lista de Figuras**

Figura 1. Impacto da FC frente às intervenções .....	21
Figura 2. Indicadores da variabilidade da frequência cardíaca frente as intervenções..	22
Figura 3. Relação entre SD1 e C3 .....	24

### 3-INTRODUÇÃO

A inervação autonômica cardíaca simpática é proveniente dos gânglios cervical superior, médio, inferior e dos três primeiros gânglios torácicos, enquanto que o nervo vago é responsável pela inervação parassimpática.<sup>1,2</sup> A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) é um marcador da atividade cardíaca neural e descreve as oscilações de intervalos dos batimentos cardíacos ou seja a cada intervalo de batimentos sinusais (batimentos RR) é medido durante determinado intervalo de tempo. Estão relacionados à atuação do SNA sobre o nodo sinusal e identifica fenômenos relacionados a saúde das pessoas, desde jovens até idosos.<sup>3,4,5</sup>

Durante o processo de envelhecimento há o aumento dos receptores adrenérgicos (com vias eferentes neurais simpáticos aos órgãos), aumento na concentração de noradrenalina no plasma sanguíneo, comprometimento dos neurônios cardíacos – vagais, alteração do mecanismo neuro-hormonal que promove o aumento do tônus simpático,<sup>6</sup> decréscimo no número de fibras musculares principalmente fibras tipo II que modificam a fisiologia muscular,<sup>7</sup> além do sedentarismo que é evidenciado nesta população, causando diminuição na mobilidade e atividades funcionais.<sup>8</sup> Mostarda et al.<sup>9</sup> demonstrou alteração na modulação do sistema nervoso autônomo decorrente do envelhecimento, se reflete em alterações de VFC e causa prejuízo à saúde do sistema cardiovascular. Estudos mostram que os idosos saudáveis apresentam menor VFC em repouso e consequentemente maior balanço simpatovagal (predominância de atividade autonômica simpática), A diminuição da VFC é um importante indicador de eventos cardiovasculares na meia-idade.<sup>10,11,12</sup>

O tratamento manipulativo osteopático (TMO) é um conjunto de técnicas de manipulação pertencentes à prática da terapia manual, diversas técnicas são empregadas com intuito de restaurar a mobilidade de um segmento utilizando manobras diretas chamadas “thrust” que promovem aumento da amplitude de movimento no segmento manipulado e atua nos mecanismos neurofisiológicos de diminuição de dor. TMO provoca ajustes na hipomobilidade na coluna vertebral que pode ser um dos fatores que causam o aumento de tônus parassimpático que pode levar a uma modulação do SNA cardíaco promovendo efeitos hemodinâmicos na frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA) e VFC.<sup>13,14,15</sup> Do que é do nosso conhecimento, ainda não se tem bem definido as respostas da VFC pós TMO em indivíduos

idosos, portanto o objetivo desse estudo é verificar os possíveis efeitos imediatos do TMO na função autonômica em idosos por meio de FC e correlação entre a sensibilidade das vértebras e VFC.

## **4- OBJETIVO**

### **4.1 - OBJETIVO GERAL**

Verificar os possíveis efeitos imediatos do tratamento manipulativo osteopático na função autonômica em idosos.

### **4.2 - OBJETIVO ESPECÍFICO**

Avaliar as respostas autonômicas frente ao tratamento manipulativo por meio da FC e verificar possíveis correlações entre a sensibilidade das vértebras e a VFC de 06 idosos saudáveis.

## 5- MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo é caracterizado como experimental com desenho cruzado.

A amostra de conveniência foi composta por 6 indivíduos idosos fisicamente ativos que foram convidados do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Física para Idosos (GEPAFI – UnB). Pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa (378.381). Todos os voluntários após devidamente informados sobre a pesquisa assinaram termo de consentimento livre esclarecido para participar do estudo.

### 5.1 - Critérios de inclusão e exclusão

Idosas normotensas, com idade igual ou acima de 60 anos de idade e praticantes de atividade física, foram incluídas no estudo. Nos critérios de exclusão as participantes com pressão arterial sistólica acima de 140 mmHg e diastólica superior a 90 mmHg; incapaz de manter a posição ortostática por 10 minutos; com contra indicação à manipulação devido a tumor, seringomielia, quadro agudos de dor, quadros agudos de doenças reumatóides, doença cardíaca ou pulmonar instalada, pacientes com episódios de depressão nos últimos 6 meses e fibromiálgicos ou com lesões músculo esqueléticas nos últimos 6 meses.

### 5.2 - Avaliação

Após assinado o termo de consentimento, as participantes responderam um formulário de avaliação para fins de descrição contendo as seguintes informações: sexo, idade, altura, peso, uso de drogas, cigarro, medicamentos, fraturas, cirurgias, comorbidades e presença de dor. Medidas de circunferências da cintura e do quadril realizada com fita métrica na metade da distância entre a última costela e a crista ilíaca, dois centímetros acima do umbigo com a voluntária em pé. A circunferência do quadril foi realizada com fita métrica no maior ponto de circunferência das nádegas afim de classificar o risco da relação cintura / quadril. O questionário em versão curta International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) foi aplicado com o intuito de verificar o nível de atividade física dos indivíduos. Dados da frequência cardíaca e pressão arterial foram coletados com a voluntária em decúbito dorsal com o esfigmomanômetro digital Omrom®, HEM 742 INT (Kyoto, Japão), localizado no braço direito dois centímetros acima do cotovelo e

por fim o uso do algômetro digital que mede a pressão suficiente para provocar dor em partes ósseas do corpo.

### **5.3 - Protocolo de avaliação**

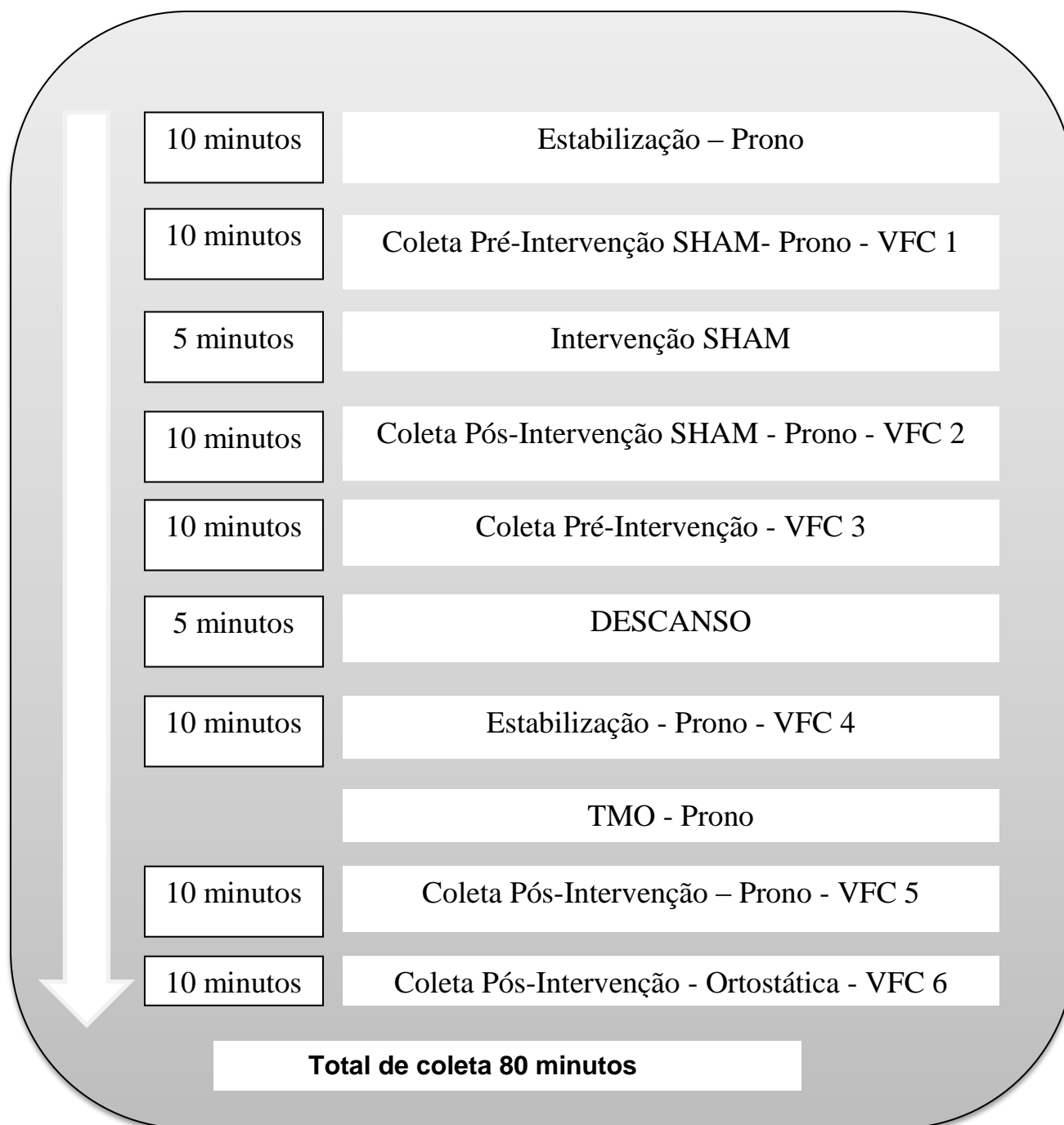
Orientaram-se as voluntárias a não realizar atividade física 24 horas antes de participar do estudo. Coleta de dados constituiu em um protocolo de um dia com duração de duas horas, a paciente realizou a aferição de PA, coleta de FC e algometria nos processos transversos vertebrais bilateralmente de C1, processos espinhosos de C2, C3, C4, C5, C6, C7, T1, T2 e T3 realizado por único examinador.

Em seguida foi realizada a coleta de dados da VFC utilizando-se o polar (RS-800) posicionado no processo xifóide. O terapeuta osteopático realizou a técnica de manipulação, sendo coletados ao final do protocolo de tratamento PA, FC e algometria novamente.

Foi realizado monitoramento contínuo da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) e os sinais vitais. Os dados da VFC foram registrados com o auxílio de um monitor cardíaco digital (Modelo S810, Polar® Electro Oy, Kempele, Finlândia). Os dados do intervalo RR foram registrados por um transmissor ligado ao tórax e transmitidas em tempo real para um computador portátil para calcular o espectro de potência da VFC por Fast Fourier transform (FFT) modelo usando software Kubios HRV® (versão 1.1 , Kuopio, Finlândia). A seção de estabilidade maior de intervalos RR, que incluíram uma simples linha composta de 256 pontos, foi selecionada pela inspeção visual de acordo com os critérios estabelecidos pela Força-Tarefa da Sociedade Européia de Cardiologia e da Sociedade Americana do Norte de Pacing e Eletrofisiologia (Força-Tarefa da Sociedade Européia de Cardiologia e da Sociedade Norte-Americana de Pacing e Eletrofisiologia, 1996). A potência total e o poder de bandas de frequência definidos pelo usuário foram computados. Os padrões foram estabelecidos para três faixas: 1) a banda LF entre 0 e 0,05 Hz, 2) banda LF entre 0,05 e 0,17 Hz, e 3) de alta frequência (HF) faixa entre 0,17 e 0,40 Hz. A densidade de potência de cada componente espectral foi calculado em valores absolutos (MS<sup>2</sup>). Na análise no domínio do tempo, foram analisadas a raiz quadrada da soma média dos quadrados da diferença entre o intervalo RR normal adjacente dentro de um determinado tempo menos um.



**Figura 1. Protocolo de Estudo**



Os dados foram coletados em Outubro de 2014. As intervenções consistiam em três técnicas: técnica Sham, um gatilho miofascial sem carga foi usado como placebo, técnica controle (TC) nenhum estímulo, apenas a coleta de dados foi realizada e a técnica de Tratamento Osteopático manipulativo (TMO) recebeu uma manipulação bilateral de alta velocidade e baixa amplitude na região de C1 e C2.

O osteopata realizou a palpação do processo vertebral transverso C1 e C2 dos sujeitos e fez um teste de mobilidade analítica, que é o critério utilizado para determinar em que lado lidar em primeiro lugar, antes da aplicação da técnica. OMT foi realizada com o sujeito em decúbito dorsal e osteopata na posição de pé em direção à cabeça do paciente. Mão faz contato com indexial na lâmina da vértebra, o antebraço posicionado seguindo o eixo do contato manual. A técnica é realizada em duas fases. No primeiro tempo, a vértebra está deslizando em uma flexão lateral e lateral contralateral ipsilateral, em seguida, um ajuste de flexão e extensão e um deslize anterior é feito. Na segunda vez que o impulso é realizado: translação para trás e de fora para dentro índice de contato com os bíceps e peitoral do terapeuta, alta velocidade de baixa amplitude de contração explosiva causando uma rotação vertebral.

Na técnica Sham um teste de mobilidade foi feito e o ativador colocado bilateralmente no processo transversal das vértebras C2-C1 sem carga.

#### **5.4 - Análise Estatística**

Os dados contínuos foram inicialmente comparados com a curva de Gauss através do teste de distância K-S. Os dados foram comparados ao longo do tempo através de Análise de Variância para medidas repetidas, com pós-teste de Bonferroni.

Foi feita uma análise de correlação de Pearson entre as variáveis da algometria e da VFC. Todos os arquivos foram arquivados regularmente em sistemas seguros os quais serão analisados utilizando o software SPSS versão 13.0 para análise estatística e Graphpad Prism 5 for Windows.

## 6 - RESULTADOS

A amostra foi composta por seis indivíduos do sexo feminino (idade  $74 \pm 7,24$  anos), todas praticantes de atividade física. (Tabela 1).

**Tabela 1. Caracterização da amostra**

<b>Características</b>	<b>Média</b>	<b>±</b>	<b>DP</b>
Idade (anos)	74	±	7,24
Peso (Kg)	62	±	10,9
Altura (m)	1,56	±	0,05
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	25,6	±	5,04
Cintura	89,5	±	12,82
Quadril	100	±	7,42
Relação Cintura – Quadril	0,89	±	0,09
<b>Características</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	
Medicação (%)	6	100%	
Tabagismo (%)	6	0%	
Etilismo (%)	6	0%	
Comorbidades (%)	6	100%	
Fratura (%)	6	0%	
Cirurgia (%)	4	66,6%	
Dor (%)	3	50%	
IPAQ (%)	3	50%	

Abreviações: IMC, Índice de massa corpórea. Dados paramétricos contínuos representados em Média ± Desvio Padrão; Dados categóricos ou contínuos representados em Nº, Número de pacientes (% do total).

Intervenção placebo mostrou diferença significativa na FC, o TMO aumentou a atuação do sistema nervoso parassimpático com alteração dos marcadores (SD1 e RMSSD). (Tabela 2)

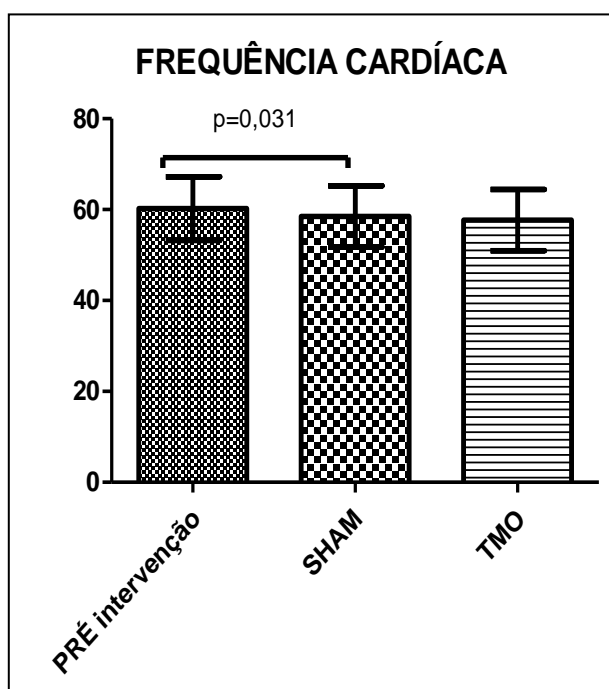
**Tabela 2 Comportamento da VFC em frente às intervenções**

	PRE intervenção		SHAM com ativador		TMO		ANOVA		VALOR DE P			
	MEDIA	DP	MEDIA	DP	MEDIA	DP	TESTE F	P	POST HOC PRE-SHAM	POST HOC PRE-OSTEO	POST HOC SHAM OSTEO	
FC	60,22	7,01	58,46	6,73	57,7	6,71	7,42	0,027*	0,031*	0,099		0,853
RR	1007,93	109,1	1041,76	116,46	1052,98	118,16	6,81	0,029*	0,049*	0,12		0,99
SDNN	33,94	11,02	43,74	9,76	43,21	10,91	2,173	0,185	0,17	0,337		0,99
RMSSD	22,88	13,35	25,64	16,18	29,15	17	8,542	0,027*	0,41	0,078		0,01*
NN50	35,5	64,02	52,5	91,3	64	92,47	3,892	0,091	0,61	0,219		0,191
Pnn50	5,81	10,38	10,06	17,86	12,76	19,43	2,925	0,143	0,696	0,374		0,175
VLF	548,79	346,69	748,51	220,42	911,83	711,94	0,972	0,378	0,561	0,99		0,99
LF	309,97	241,84	306,29	203,53	496,68	375,25	2,11	0,2	0,99	0,718		0,383
HF	198,3	274,83	274,86	327,58	303,81	334,73	3,34	0,108	0,512	0,268		0,784
LF/HF	2,35	1,72	2,59	2,19	3,22	2,48	0,76	0,433	0,99	0,98		0,99
LF nu	63,63	17,28	61,16	23,96	66,96	22,21	0,574	0,559	0,99	0,99		0,975
Hf nu	36,33	17,27	39,57	25,07	33,3	22,26	0,7	0,504	0,99	0,99		0,98
SD1	16,19	9,46	18,14	11,45	20,64	12,03	8,597	0,027*	0,418	0,077		0,01*
SD2	44,93	13,28	58,22	13,56	56,51	14,43	1,705	0,24	0,247	0,528		0,99

Abreviações: Sham com ativador – SHAM; TMO – Tratamento Manipulativo Osteopático; Teste ANOVA; Valor de P <0,05.

Houve diferença significativa de FC entre as intervenções pré – intervenção e Sham. (Figura 1).

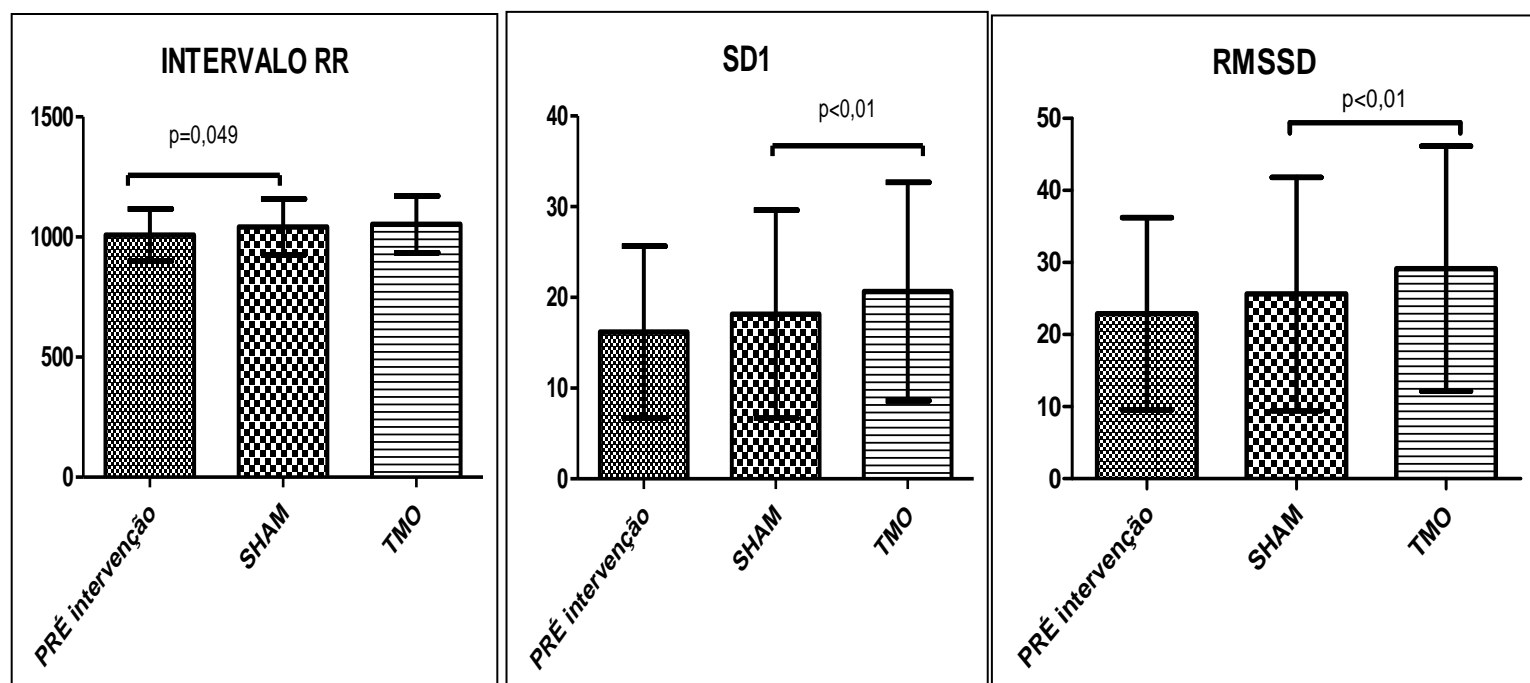
**Figura 1. Impacto da FC frente às intervenções**



Abreviações: Frequência Cardíaca (FC); Tratamento Manipulativo Osteopático TMO. Intervalo. Valor  $P < 0,005$ .

Para as variáveis da VFC , o intervalo RR, RMSSD e SD1 houve diferença significativa apenas para a intervenção TMO, ou seja, houve alteração destes marcadores de atividade parassimpática quando aplicada terapia manual (Figura 2)

**Figura 2. Indicadores da variabilidade da frequência cardíaca frente as intervenções.**



Abreviações: Raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre intervalos RR normais adjacentes, em um intervalo de tempo, expresso em ms (RMSSD); Dispersão dos pontos perpendiculares à linha de identidade e parece ser um índice de registro instantâneo da variabilidade batimento a batimento ( SD1) TMO: Tratamento Manipulativo Osteopático.  $P < 0,005$ .

Foi comparado a algometria com todos os marcadores de VFC porém se observou correlação significativa entre C3 e as variáveis da VFC correspondente da atividade parassimpática. (Tabela 3).

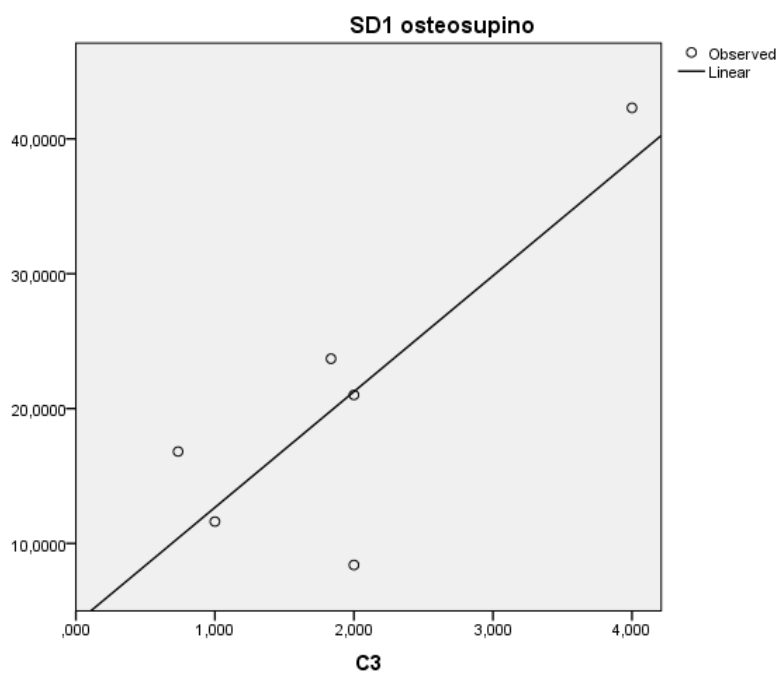
**Tabela 3. Correlação entre Algometria e VFC**

Correlação entre Algometria de C3 e variáveis da VFC em distintos momentos			$r^2$	p
C3	SD1	supino osteopatia	0,82	0,046*
C3	HF	supino osteopatia	0,891	0,017*
C3	RMSSD	supino osteopatia	0,82	0,046*
C3	HF nu	supino osteopatia	0,843	0,035*
C3	SD1	supino pré	0,859	0,028*
C3	HF	supino pré	0,893	0,017*
C3	RMSSD	supino pré	0,859	0,028*
C3	HF nu	supino pré	0,395	0,438
C3	SD1	ortostático pré	0,837	0,038*
C3	HF	ortostático pré	0,868	0,025*
C3	RMSSD	ortostático pré	0,8	0,056
C3	HF nu	ortostático pré	0,837	0,038*

Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC)  $P < 0,005$ .

Foi observado que quanto maior a sensibilidade para dor no esclerótomo de C3, parece haver uma maior ativação parassimpática. (Figura 3)

**Figura 3. Relação entre SD1 e C3**





## 7 – DISCUSSÃO

Trata-se de um estudo que buscou verificar a atuação do TMO cervical em população idosos saudável, a comparando com outras intervenções, demonstrando que a técnica manipulativa apresenta resultados favoráveis à ativação vagal.

Foi usado no estudo algômetro, um instrumento quantitativo que traz valores a cerca da sensibilidade de partes ósseas como na coluna vertebral. Piovesan et al. relata o ser um instrumento semi-qualitativo que determina valores de percepção dolorosa, sendo utilizado com intuitos diagnósticos ou estudo experimentais entretanto apresenta limitações tais como a variação intra-individual (valores e momentos diferentes obtidos por mesmo indivíduo) ou valores diferentes obtidos por examinadores diferentes. Neste estudo foi utilizado apenas um único examinador com intuito de evitar vies.<sup>16</sup>

O tratamento manipulativo osteopático aumentou a atuação vagal, deste modo, a atividade parassimpática. Em um estudo semelhante, porém com diferente população Giles et al. verificou a atuação do TMO cervical na função vagal, com amostra de dezenove adultos jovens submetidos a três intervenções: TMO de tecidos moles na região cervical e descompressão suboccipital, manipulação Sham e controle de tempo (sem contato físico), verificado por meio da VFC com coleta no domínio de tempo e frequência. Como resultado o TMO cervical aumentou o desvio padrão ( $P < 0,01$ ) e o poder espectral de alta frequência ( $P = 0,03$ ), sugerindo a hipótese de que a TMO cervical superior pode afetar de forma aguda as medidas de VFC em indivíduos saudáveis e alterações no controle do coração pelo sistema nervoso parassimpático.<sup>17</sup>

Henley et. al estudou a relação do TMO com o sistema nervoso autônomo, foi utilizado a técnica de liberação miofascial (TMO) em dezesseis indivíduos saudáveis (nove homens e oito mulheres) com idade entre 19-50 anos, foram submetidos a três intervenções: controle (nenhuma intervenção), TMO com liberação miofascial cervical e tratamento simulado com colocação das mãos na região cervical. O protocolo durou 30 minutos e envolveu mudança de posição horizontal e inclinação da cabeça em 50° graus, como resultado houve um predomínio de respostas parassimpáticas em indivíduos na posição horizontal enquanto a inclinação de 50° graus apresentou respostas simpáticas aumentadas, a FC aumentou

em todos os indivíduos com a mudança na posição e se obteve atividade vagal quando aplicado TMO suficiente para se sobrepor ao tônus simpático.<sup>18</sup>

Entretanto no estudo de Sillevis et al. investigou o efeito imediato da manipulação em níveis vertebrais de T3 e T4 na atividade autonômica em indivíduos que apresentam dor cervical crônica a qual cem indivíduos foram aleatorizados em dois grupos: manipulação e placebo para isso foi utilizado o teste de Friedam e Wilcoxon para comparação entre as intervenções. Não se observou alteração na atividade simpática e percepção de dor, concluindo que a manipulação torácica pode não ser eficaz na redução imediata a dor em pacientes que apresentam dor crônica.<sup>19</sup>

Também foi evidenciada neste estudo a diminuição da FC quando aplicado a intervenção placebo nas participantes, o que não ocorreu com o TMO podendo se sugerir que as participantes apresentaram expectativas com a intervenção, tornando o fator emocional atribuído à resposta obtida. Fulda et al. corrobora com este estudo pois estudou as expectativas observadas para tratamentos placebos no TMO, com amostra de trinta indivíduos em um estudo cross-over randomizado, os indivíduos foram submetidos a três tratamentos: técnica com alta velocidade e baixa amplitude (HVLA), técnica com leve toque placebo (LTP), e placebo subterapêutica ultra-som (ULTRA) e concluiu que os participantes que recebem pela primeira vez as técnicas de TMO e placebo apresentam uma maior expectativa de tratamento, podendo ser esta fator atribuído a alteração da FC.<sup>20</sup>

Neste estudo foi evidenciada uma correlação alta entre a intervenção TMO no processo espinhoso de C3 com os marcadores parassimpáticos SD1, RMSSD e HF a qual quanto maior a estimulação neste local maior a resposta vagal se sobrepondo a atividade simpática. Não foram encontrados estudos que possam evidenciar esta relação, porém pode - se afirmar que os marcadores SD1, RMSSD, HF são índices da VFC e estão intimamente relacionados ao nível de modulação parassimpática. São necessários mais estudos que expliquem a relação entre estes marcadores e C3.<sup>21</sup>

Estudo piloto que apresenta a limitação de possuir uma baixa amostra, mas que possui um grande potencial a partir desses primeiros resultados, sendo necessária a continuidade deste estudo, não apenas para idosos.

## 8 – CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que o TMO levou a alteração na modulação do SNA com aumento da atuação vagal, a intervenção SHAM apresentou resultados acerca da alteração da resposta cardíaca na diminuição da FC e a correlação entre o processo espinhoso de C3 com ativação parassimpática. Apesar desta constatação, são necessários maiores estudos sobre o assunto, verificando o efeito prolongado da técnica além dos demais segmentos corpóreos.

## 9- REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Elias M. Review Article Cervical Sympathetic and Stellate Ganglion Blocks. *Pain Physician*. 2000 Jul;3(3):294-304.
2. Welch A, Boone R. Sympathetic and parasympathetic responses to specific diversified adjustments to chiropractic vertebral subluxations of the cervical and thoracic spine. *J. Chiropr. Med.* [Internet]. 2008 Sep [cited 2014 Nov 1];7(3):86–93. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2686395&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
3. Carlos L, Vanderlei M, Pastre CM, Hoshi A, Dias T, Fernandes M. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. *Rev Bras Cir Cardiovasc* vol.24 no.2 São José do Rio Preto Apr./June 2009
4. Lopes P, Oliveira M, André S, Nascimento D, Silva C, Rebouças G, et al. Aplicabilidade Clínica da Variabilidade da Frequência Cardíaca. *Rev. Neurociências* [Internet]. 2014 Feb 5 [cited 2014 Nov 2];21(04):600–603. Available from: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2013/RN2104/revisao/870revisao.pdf>
5. Ramaekers D, Ector H, Aubert AE, Rubens A, Werf F Van De. Heart rate variability and heart rate in healthy volunteers Is the female autonomic nervous system cardioprotective ?. *Eur Heart J*. 1998 Sep;19(9):1334-41.
6. Matsudo SM, Keihan V, Matsudo R, Barros L. Atividade física e envelhecimento : aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Med Esporte* vol.7 no.1 Niterói 2001;7:2–13.
7. Alves T, Silva DA, Junior AF. Sarcopenia Associada ao Envelhecimento : Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas Sarcopenia and Aging : Etiological Aspects and Therapeutic Options. 2006;(11):391–397.
8. Filho WJ. Atividade física e envelhecimento saudável.. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp.*, São Paulo, v.20, p.73-77, set. 2006. Suplemento n.5.
9. Mostarda C, Wichi R, Sanches IC, Rodrigues B, Angelis K De, Irigoyen MC. Hipertensão e modulação autonômica no idoso : papel do exercício físico Hypertension and autonomic modulation in olders : role of exercise training. *Rev Bras Hipertens* vol.16(1):55-60, 2009
10. Veerman DP, Imholz BP, Wieling W, Karemaker JM, Montfrans G a. van. Effects of aging on blood pressure variability in resting conditions. *Hypertension*. 1994 Jul;24(1):120-30. [Internet]. 1994 Jul 1 [cited 2014 Nov 1];24(1):120–130. Available from: <http://hyper.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/01.HYP.24.1.120>
11. Santos FH Dos, Andrade VM, Bueno OFA. Envelhecimento: um processo multifatorial. *Psicol. em Estud.* [Internet]. 2009 Mar;14(1):3–10. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-73722009000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722009000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
12. Junior AP. Clinical laboratory findings in the elderly. *J Bras Patol Med Lab* • v. 48 • n. 3 • p. 169-174 • junho 2012
13. Consolim-Colombo, Fernanda M; Fiorino, Patrícia. Sistema nervoso simpático e hipertensão arterial sistêmica - aspectos clínicos. *Rev. bras. hipertens*;12(4):251-255, out.-dez. 2005.

14. Maigne J-Y, Vautravers P. Mechanism of action of spinal manipulative therapy. *Joint Bone Spine*. 2003 Sep;70(5):336-41. [Internet]. 2003 Sep [cited 2014 Oct 22];70(5):336–341. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1297319X03000745>
15. Riganello F, Dolce G, Sannita WG. Heart rate variability and the central autonomic network in the severe disorder of consciousness. *J. Rehabil. Med.* [Internet]. 2012 May [cited 2014 Nov 2];44(6):495–501. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22660999>
16. Piovesan EJ, Tatsui CE, Kowacs PA, Lange MC, Pacheco C, Werneck LC. Utilização da Algometria de Pressão na Determinação dos Limiares de Percepção Dolorosa Trigeminal em Voluntários Sadios: Um novo protocolo de estudos. *Arq Neuropsiquiatr* 2001;59(1):92-96
17. Giles PD, Hensel KL, Pacchia CF, Smith ML. Suboccipital decompression enhances heart rate variability indices of cardiac control in healthy subjects. *J. Altern. Complement. Med.* [Internet]. 2013 Feb [cited 2014 Nov 1];19(2):92–6. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3576914&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
18. Henley CE, Ivins D, Mills M, Wen FK, Benjamin B a. Osteopathic manipulative treatment and its relationship to autonomic nervous system activity as demonstrated by heart rate variability: a repeated measures study. *Osteopath. Med. Prim. Care* [Internet]. 2008 Jan [cited 2014 Nov 1];2:7. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2442110&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
19. Sillevius R, Cleland J, Hellman M, Beekhuizen K. Immediate effects of a thoracic spine thrust manipulation on the autonomic nervous system: a randomized clinical trial. *J. Man. Manip. Ther.* [Internet]. 2010 Dec [cited 2014 Oct 24];18(4):181–90. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3113268&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
20. Fulda KG, Slich T, Stoll ST. Patient expectations for placebo treatments commonly used in osteopathic manipulative treatment (OMT) clinical trials: a pilot study. *Osteopath. Med. Prim. Care* [Internet]. 2007 Jan [cited 2014 Nov 2];1:3. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1805771&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
21. Bara-filho MG, Freitas DS, Matta MDO, Roberto J, Lima P De. Heart rate variability and soccer training : a case study.. *Motriz: rev. educ. fis.* vol.19 no.1 Rio Claro Jan./Mar. 2013.

## ANEXO A- NORMAS DA REVISTA

### GUIDE FOR AUTHORS

#### Types of article we welcome

In the interests of simplicity and standardisation, *Complementary Therapies in Medicine* follows the International Committee on Medical Journal Editors' Uniform Instructions in most respects, and potential authors are strongly urged to consult these at <http://www.icmje.org/index.html> and to follow the Requirements for Submission of Manuscripts (summary of technical requirements) in detail.

The only exceptions for this journal are:

1. Transfer of copyright is not required until final submission and the requisite forms will be supplied to the corresponding author by Elsevier.
2. Keywords are not printed in the journal.
3. Headings should be appropriate to the nature of the paper. In general, those for experimental papers should follow the usual conventions. Other papers can be subdivided as the author desires; the use of headings enhances readability. Normally, only two categories of heading should be used. Do not use 'he', 'his', etc. where the sex of the person being discussed is unknown: say 'the patient', etc. Avoid inelegant alternatives such as 'he/she'. Patients should not be automatically designated as 'she', and doctors as 'he'.

#### English language help service

Upon request, Elsevier will direct authors to an agent who can check and improve the English of their paper (before submission). Please contact [authorsupport@elsevier.com](mailto:authorsupport@elsevier.com) for further information.

#### Submissions

Authors are requested to submit their original manuscript and figures online via <http://ees.elsevier.com/ctim/>. This is the Elsevier web-based submission and review system. You will find full instructions located on this site - a Guide for Authors and a Guide for Online Submission. Please follow these guidelines to prepare and upload your article. Once the uploading is done, our system automatically generates an electronic pdf proof, which is then used for reviewing. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revisions, will be managed via this system.

Paper submissions are not normally accepted. If you cannot submit electronically, please email the editorial office for assistance on [CTM@elsevier.com](mailto:CTM@elsevier.com)

**Author's suggested reviewers:** With their submitted manuscript, authors must provide the name, email address and country of at least two reviewers for the consideration of the Editors in the Comments field during the online submission.

**Authorship:** All authors should have made substantial contributions to all of the following: (1) the conception and design of the study, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content, (3) final approval of the version to be submitted.

**Acknowledgements:** All contributors who do not meet the criteria for authorship as defined above should be listed in an acknowledgements section. Examples of those who

might be acknowledged include a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chair who provided only general support. Authors should disclose whether they had any writing assistance and identify the entity that paid for this assistance.

### **Role of the funding source:**

All sources of funding should be declared as an acknowledgement at the end of the text. Authors should declare the role of study sponsors, if any, in the study design, in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication. If the study sponsors had no such involvement, the authors should so state.

References should include journal titles as the recognised abbreviation (available at <http://www.nlm.nih.gov/>), and should omit month and issue number.

**Randomised controlled trials:** All randomised controlled trials submitted for publication in Complementary Therapies in Medicine should include a completed Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) flow chart. Please refer to the CONSORT statement website at <http://www.consort-statement.org> for more information. Complementary Therapies in Medicine has adopted the proposal from the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) which require, as a condition of consideration for publication of clinical trials, registration in a public trials registry. Trials must register at or before the onset of patient enrolment. The clinical trial registration number should be included at the end of the abstract of the article. For this purpose, a clinical trial is defined as any research project that prospectively assigns human subjects to intervention or comparison groups to study the cause-and-effect relationship between a medical intervention and a health outcome. Studies designed for other purposes, such as to study pharmacokinetics or major toxicity (e.g. phase I trials) would be exempt. Further information can be found at <http://www.icmje.org>.

**Ethics:** Work on human beings that is submitted to Complementary Therapies in Medicine should comply with the principles laid down in the Declaration of Helsinki; Recommendations guiding physicians in biomedical research involving human subjects. Adopted by the 18th World Medical Assembly, Helsinki, Finland, June 1964, amended by the 29th World Medical Assembly, Tokyo, Japan, October 1975, the 35th World Medical Assembly, Venice, Italy, October 1983, and the 41st World Medical Assembly, Hong Kong, September 1989. The manuscript should contain a statement that the work has been approved by the appropriate ethical committees related to the institution(s) in which it was performed and that subjects gave informed consent to the work. Studies involving experiments with animals must state that their care was in accordance with institution guidelines. Studies on patients or volunteers require ethics committee approval and informed consent which should be documented in your paper. Patients have a right to privacy. Therefore identifying information, including patients, images, names, initials, or hospital numbers, should not be included in videos, recordings, written descriptions, photographs, and pedigrees unless the information is essential for scientific purposes and you have obtained written informed consent for publication in print and electronic form from the patient (or parent, guardian or next of kin where applicable). If such consent is made subject to any conditions, Elsevier must be made aware of all such conditions. Written consents must be provided to Elsevier on request. Even where consent has been given, identifying details should be omitted if they are not essential. If identifying characteristics are altered to protect anonymity, such as in genetic pedigrees, authors should provide assurance that alterations do not distort scientific meaning and editors should so note. If such consent has not been obtained, personal details of patients included in any part of the paper and in any supplementary materials (including all illustrations and videos) must be removed before submission.

**Laboratory experiments:** The Editor and Editorial Committee of the Journal believe that the use of animals in research into CAM is rarely justified. We encourage authors to use alternative methods of answering research questions wherever possible. Where no alternative genuinely exists, and where the potential clinical benefit justifies the use of animals, Complementary Therapies in Medicine expects authors to state clearly that they have met external standards such as those described in the UK Home Office site (<http://www.homeoffice.gov.uk>) involving designated establishments, ethical committee approval, and a licensing procedure both for the project and for the responsible individual.

Where these standards have not been met, it is unlikely that the Editor will accept the paper for publication. Peer Review Reports of original research will be sent for review by two referees, one of whom is usually external to the editorial team. Authors may be asked to make certain revisions before the paper is sent for review. The Editors' decision is final and once given, correspondence about the decision will not usually be entered.

**Short reports (500-1000 words):** These are appropriate for preliminary reports of work or where the study provided limited amounts of data. These reports should be presented in the same format as full papers, i.e with Abstract, Introduction, Methods, Results and a short Discussion or Conclusion. A maximum of two tables may be included. For further details, please follow instructions as for Full Papers. Further details are given here regarding format and technical requirements but authors are reminded that a complete outline of how to submit a manuscript is provided at <http://www.icmje.org/index.html> bar the exceptions listed above. Please ensure that all sections of your article are in a single file in the order requested below and with references in the correct style. Figure legends, running heads and tables should be placed at the end of the file. If possible, figures should be supplied electronically in separate files with the name of the package used and as original artwork.

**Proprietary Names:** Proprietary names of drugs, instruments, etc. should be indicated by the use of initial capitals. The name and location of the manufacturer should also be given within parentheses. In some cases, authors may be asked to make certain revisions before the paper is sent for review. A paper is accepted for publication on the understanding that it has not been submitted simultaneously to another journal in the English language. Rejected papers will not be returned to authors except on request. Typescripts that contain the results of human and/or animal studies will only be accepted for publication if it is made clear that a high standard of ethics was applied in carrying out the investigations. In the case of invasive studies in humans, typescripts should include a statement that the research protocol was approved by a local ethical committee. The Editors reserve the right to make editorial and literary corrections. Any opinions expressed or policies advocated do not necessarily reflect the opinions or policies of the Editors. The publishers reserve the right to publish accepted papers in whichever issue they decide.

**General Information** Papers should be submitted in journal style, in accordance with the International Committee of Medical Journal Editors' Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals (BMJ 1991; 302: 338-341). Failure to do so may lead to significant delays in publication or to rejection of your paper. Spelling should be British. A word count should be included on the front sheet of the manuscript.



**Title** The title page should give the following information: (1) Title of the article. (2) Initials and name of each author, with highest academic degree(s). (3) Name and address of the department or institution to which the work should be attributed. (4) Name, address, telephone and fax numbers of the author responsible for correspondence and to whom requests for offprints should be sent. (5) Sources of support in the form of grants.

**Abstracts** The abstract should consist of 250 words summarizing the contents of the article. Structured abstracts are required for reports of original research. The following headings should be used: objectives; design; setting; interventions (if appropriate); main outcome measures; results; conclusions.

## Length

**Full Papers:** Please add a wordcount of your paper on the title page of the typescript. The recommended wordcount is 3000-3500 words. Papers with a word count of more than 4000 words will only be considered for publication in exceptional cases. A limit of 3500 words would be considered for reviews provided the author can justify the extra value brought to the reader. The word limit for Short Communications is 1500 words. In some cases, the editor may consider the publication of large tables, appendices, etc, as supplementary data (see guidelines below for supplementary data) in the online version of the journal. Papers should be set out as follows, with each section beginning on a separate sheet: title page, summary, text, acknowledgements, references, tables, captions to illustrations.

## Reference Format

The accuracy of references is the responsibility of the author. References should be entered consecutively by Arabic numerals in parentheses or superscript numerals in the text. The references should be listed in numerical order on a separate sheet in double or triple spacing. References to journals should include the author's name and initials (list all authors where there are six or fewer; where there are seven or more, list three and add 'et al'), full title of paper, journal title, year of publication, volume number, page range of paper in full.

For example:

1. Fell M, Connolly S, Herns M et al. Mood and psychiatric disturbance in HIV and AIDS: changes over time. *British Journal of Psychiatry* 1993; 162: 6604-6610. References to books should be set out as follows:

1. Meehan T C. Therapeutic touch. In: Bulechek GM, McCloskey JC, eds. *Nursing interventions: essential nursing treatments*, 2nd edn. Philadelphia, PA: W B Saunders, 1992: pp 201-212. References not submitted in the approved style may be returned to the author for correction.

## Figures

### Line Illustrations

All line illustrations should present a crisp black image on an even white background. The dimensions should be 127 x 173 mm (5 x 7") or no larger than 203 x 254 mm (8 x 10").

### Photographic illustrations and radiographs.

These should be submitted by post as clear, lightly contrasted black-and-white prints (unmounted), sizes as given above. Figures with labelling included should be submitted appropriately lettered in capitals. The size of the lettering should be appropriate to that of the illustration, taking into account the necessary size reduction. Please inform the Administrative Editor that you are sending figures by separate cover when you e-mail your manuscript. All illustrations should be clearly marked with the figure number and author's name (by means of a label pasted on the back or in soft crayon), and the top should be indicated by an arrow. Never use ink of any kind. Do not use paper clips, as these can scratch or mark illustrations.

Illustrations in colour cannot be accepted unless the cost of origination and printing is paid by the author. Captions should be typed in double spacing on separate sheets from the

main typescript. The publishers cannot improve upon the quality of submitted artwork. Poor-quality originals will appear in print as inferior quality. Please ensure that artwork is clear and professional.

## Tables

These should be double spaced on separate sheets and contain only horizontal rules. Do not submit tables as figures. A short descriptive title should appear above each table and any footnotes, suitably identified, below. Care must be taken to ensure that all units are included. Ensure that each table is cited in the text.

## Units and Abbreviations

Avoid abbreviations in the title and abstract. All unusual abbreviations should be fully explained at their first occurrence in the text. All measurements should be expressed in SI units. For more detailed recommendations, authors may consult the Royal Society of Medicine publication entitled *Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Biological and Medical Editors and Authors*.

## Preparation of supplementary data

Elsevier now accepts electronic supplementary material (e-components) to support and enhance your scientific research. Supplementary files offer the Author additional possibilities to publish supporting applications, movies, animation sequences, high-resolution images, background datasets, sound clips and more. Supplementary files supplied will be published online alongside the electronic version of your article in Elsevier Web products, including ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>. In order to ensure that your submitted material is directly usable, please ensure that data is provided in one of our recommended file formats. Authors should submit the material in electronic format together with the article and supply a concise and descriptive caption for each file. For more detailed instructions please visit our artwork instruction pages at <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

## Preparation of the manuscript

### Conflict of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/ registrations, and grants or other funding. See also <http://www.elsevier.com/conflictsofinterest>. Further information and an example of a Conflict of Interest form can be found at: [http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/286/p/7923](http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/286/p/7923).

### Authorship

All authors should have made substantial contributions to all of the following: (1) the conception and design of the study, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content, (3) final approval of the version to be submitted.

### Copyright

This journal offers authors a choice in publishing their research: Open access and Subscription.

*For subscription articles*

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (for more information on this and copyright, see <http://www.elsevier.com/copyright>). An e-mail will be sent to the corresponding author

confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. Permission of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations (please consult <http://www.elsevier.com/permissions>). If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has preprinted forms for use by authors in these cases: please consult <http://www.elsevier.com/permissions>.

For open access articles

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' (for more information see <http://www.elsevier.com/OAauthoragreement>). Permitted reuse of open access articles is determined by the author's choice of user license (see <http://www.elsevier.com/openaccesslicenses>).

### **Retained author rights**

As an author you (or your employer or institution) retain certain rights. For more information on author rights for:

Subscription articles please see <http://www.elsevier.com/journal-authors/author-rights-and-responsibilities>.

Open access articles please see <http://www.elsevier.com/OAauthoragreement>.

### **Role of the funding source**

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

### **Funding body agreements and policies**

Elsevier has established agreements and developed policies to allow authors whose articles appear in journals published by Elsevier, to comply with potential manuscript archiving requirements as specified as conditions of their grant awards. To learn more about existing agreements and policies please visit <http://www.elsevier.com/fundingbodies>.

### **Language (usage and editing services)**

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the English Language Editing service available from Elsevier's WebShop (<http://webshop.elsevier.com/languageediting/>) or visit our customer support site (<http://support.elsevier.com>) for more information.

### **Submission**

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts source files to a single PDF file of the article, which is used in the peer-review process. Please note that even though manuscript source files are converted to PDF files at submission for the review process, these source files are needed for further processing after acceptance. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, takes place by e-mail removing the need for a paper trail.

## NEW SUBMISSIONS

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts your files to a single PDF file, which is used in the peer-review process.

As part of the Your Paper Your Way service, you may choose to submit your manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a PDF file or a Word document, in any format or layout that can be used by referees to evaluate your manuscript. It should contain high enough quality figures for refereeing. If you prefer to do so, you may still provide all or some of the source files at the initial submission. Please note that individual figure files larger than 10 MB must be uploaded separately.

## REFERENCES

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct.

## Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusions, Artwork and Tables with Captions.

If your article includes any Videos and/or other Supplementary material, this should be included in your initial submission for peer review purposes.

Divide the article into clearly defined sections.

Figures and tables embedded in text

Please ensure the figures and the tables included in the single file are placed next to the relevant text in the manuscript, rather than at the bottom or the top of the file.

## REVISED SUBMISSIONS

*Use of word processing software*

Regardless of the file format of the original submission, at revision you must provide us with an editable file of the entire article. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the Guide to Publishing with Elsevier: <http://www.elsevier.com/guidepublication>). See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

## Essential little page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.

- **Author names and affiliations.** Where the family name may be ambiguous (e.g., a double name), please indicate this clearly. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate

address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

- **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. **Ensure that phone numbers (with country and area code) are provided in addition to the e-mail address and the complete postal address. Contact details must be kept up to date by the corresponding author.**

- **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

## Abbreviations

Define abbreviations that are not standard in this field in a footnote to be placed on the first page of the article. Such abbreviations that are unavoidable in the abstract must be defined at their first mention there, as well as in the footnote. Ensure consistency of abbreviations throughout the article.

## Units and Abbreviations

Avoid abbreviations in the title and abstract. All unusual abbreviations should be fully explained at their first occurrence in the text. All measurements should be expressed in SI units. For more detailed recommendations, authors may consult the Royal Society of Medicine publication entitled Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Biological and Medical Editors and Authors.

## Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many wordprocessors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

### Table footnotes

Indicate each footnote in a table with a superscript lowercase letter.

## Artwork

### Electronic artwork General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Preferred fonts: Arial (or Helvetica), Times New Roman (or Times), Symbol, Courier.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Indicate per figure if it is a single, 1.5 or 2-column fitting image.
- For Word submissions only, you may still provide figures and their captions, and tables within a single file at the revision stage.
- Please note that individual figure files larger than 10 MB must be provided in separate source files. A detailed guide on electronic artwork is available on our website: <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

**You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.**

## Formats

Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalized, please 'save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings. Embed the font or save the text as 'graphics'.

TIFF (or JPG): Color or grayscale photographs (halftones): always use a minimum of 300 dpi. TIFF (or JPG): Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale): a minimum of 500 dpi is required.

## Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low.
- Supply files that are too low in resolution.
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

## Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

## Tables

Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text. Place footnotes to tables below the table body and indicate them with superscript lowercase letters. Avoid vertical rules. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in tables do not duplicate results described elsewhere in the article.

## References

### Reference formatting

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct. If you do wish to format the references yourself they should be arranged according to the following examples:

The accuracy of references is the responsibility of the author. References should be entered consecutively by Arabic numerals in parentheses or superscript numerals in the text. The references should be listed in numerical order on a separate sheet in double or triple spacing. References to journals should include the author's name and initials (list all authors where there are six or fewer; where there are seven or more, list three and add 'et al'), full title of paper, journal title, year of publication, volume number, page range of paper in full.

For example:

1. Fell M, Connolly S, Herns M et al. Mood and psychiatric disturbance in HIV and AIDS: changes over time. *British Journal of Psychiatry* 1993; 162: 6604-6610.

References to books should be set out as follows:

1. Meehan T C. Therapeutic touch. In: Bulechek GM, McCloskey JC, eds. Nursing interventions: essential nursing treatments, 2nd edn. Philadelphia, PA: W B Saunders, 1992: pp 201-212. References not submitted in the approved style may be returned to the author for correction

### Audioslides

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article. AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their own words and to help readers understand what the paper is about. More information and examples are available at <http://www.elsevier.com/audioslides>. Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

### Submission checklist

The following list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the journal for review. Please consult this Guide for Authors for further details of any item.

#### **Ensure that the following items are present:**

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address
- Telephone

All necessary files have been uploaded, and contain:

- Keywords
- All figure captions
- All tables (including title, description, footnotes) Further considerations
- Manuscript has been 'spell-checked' and 'grammar-checked'
- All references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Web)
- Color figures are clearly marked as being intended for color reproduction on the Web (free of charge)

and in print, or to be reproduced in color on the Web (free of charge) and in black-and-white in print

- If only color on the Web is required, black-and-white versions of the figures are also supplied for printing purposes



For any further information please visit our customer support site at <http://support.elsevier.com>.

### Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately - please upload all of your corrections within 48 hours. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility. Note that Elsevier may proceed with the publication of your article if no response is received.

### Offprints

The corresponding author, at no cost, will be provided with a personalized link providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com). This link can also be used for sharing via email and social networks. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's WebShop (<http://webshop.elsevier.com/myarticleservices/offprints>). Authors requiring printed copies of multiple articles may use Elsevier WebShop's 'Create Your Own Book' service to collate multiple articles within a single cover (<http://webshop.elsevier.com/myarticleservices/booklets>).

Randomised Controlled trials.



## **AUTHOR INQUIRIES**

You can track your submitted article at [http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/89/p/8045/](http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/89/p/8045/). You can track your accepted article at <http://www.elsevier.com/trackarticle>. You are also welcome to contact Customer Support via <http://support.elsevier.com>

**ANEXO B- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Continuação do Parecer: 378.381

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

BRASILIA, 30 de Agosto de 2013

---

**Assinador por:**  
**Natan Monsores de Sá**  
**(Coordenador)**

## ANEXO C – QUESTIONÁRIO IPAQ

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA –  
VERSÃO CURTA -

Nome: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Idade : \_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

**1a** Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**1b** Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: \_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_

**2a.** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL- CELAFISCS -  
 INFORMAÇÕES ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS NO BRASIL  
 Tel-Fax: - 011-42296980 ou 42299643. E-mail: celafiscs@celafiscs.com.br  
 Home Page: www.celafiscs.com.br IPAQ Internacional: www.ipaq.ki.se

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA**      ( ) Nenhum

**2b.** Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**3a** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA**      ( ) Nenhum

**3b** Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**4a.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**4b.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

#### PERGUNTA SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

**5.** Você já ouviu falar do Programa Agita São Paulo? ( ) Sim ( ) Não

**6.** Você sabe o objetivo do Programa? ( ) Sim ( ) Não

## 11-APÊNDICES

### APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

NOME DO VOLUNTÁRIO: .....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : ..... SEXO : .M ☒ F ☒

DATA NASCIMENTO: ...../...../.....

ENDEREÇO ..... Nº .....  
APTO: .....

BAIRRO: ..... CIDADE  
.....

CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)  
.....

#### II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: EFEITOS IMEDIATOS DAS TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS NA FUNÇÃO AUTONÔMICO DE IDOSOS

PESQUISADOR: Fellipe Amatzuzi Teixeira.

CARGO/FUNÇÃO: Fisioterapeuta . INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL: CREFITO Nº 11/61658-F

INSTITUIÇÃO PROPONENTE: Universidade de Brasília- UNB

PESQUISADOR: Ana Paula Xavier de Oliveira Silva.

CARGO/FUNÇÃO: Graduanda do curso de fisioterapia.

INSTITUIÇÃO PROPONENTE: Universidade de Brasília- UNB.

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO ( ) RISCO MÍNIMO ( ) RISCO MÉDIO ( )

RISCO BAIXO (X) RISCO MAIOR ( )

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

3.DURAÇÃO DA PESQUISA : 1 fase - 1 encontro com duração de 1h50 min

### III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:

**1. Justificativa e os objetivos da pesquisa:** A presente pesquisa tem como objetivo avaliar o comportamento do Sistema Nervoso autonômico de indivíduos idosos após a utilização de técnicas osteopáticas. Tal tratamento tem a vantagem de oferecer pouco risco de efeitos colaterais e melhorar a função postural corrigindo possíveis desalinhamentos, além de avaliar a influência cardiovascular dessa intervenção. **2. Protocolo experimental:** O sr. ao aceitar participar da pesquisa, assinará este termo de consentimento livre e esclarecido. Inicialmente serão aferidas as medidas de pressão arterial, frequência cardíaca e de algometria, em seguida passará por 10 minutos de descanso deitado (prono), 10 minutos deitado para coleta da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), intervenção durante 5 minutos, 10 minutos deitado para coleta da VFC, 10 minutos em pé (ortostática) para coleta da VFC, logo após descansando de 5 minutos para ajuste de fita do aparelho, 10 minutos deitado, intervenção osteopática, 10 minutos deitado para coleta da VFC e 10 minutos em pé para coleta da VFC. As medidas serão aferidas novamente ao final da técnica. O processo é realizado em 1 dia. **3. Desconfortos e riscos esperados:** Durante o teste, se pedirá que o sr fique deitado, depois se levante e fique em pé. Pode ocorrer leves tonturas ao ficar em pé, porém o pesquisador estará o tempo todo ao seu lado para quaisquer problemas. **4. Benefícios que poderão ser obtidos:** As técnicas osteopáticas são técnicas simples e que promovem muito bem estar. Está se querendo provar que tais técnicas podem alterar também as variáveis cardiovasculares, produzindo resultados positivos na melhora da capacidade funcional e qualidade de vida.

### IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

1. acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.
2. liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.
3. salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.
4. disponibilidade de assistência, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa.
5. viabilidade de indenização por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa.

---

### V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS:

O pesquisador **Fellipe Amatuzzi Teixeira** estará disponível no telefone (61) 9966 7264 e **Ana Paula Xavier** estará disponível no telefone (61) 96028322 no caso de dúvidas e intercorrência clínica.

### VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

Brasília,                      de                      de                      .

---

Assinatura do sujeito da pesquisa  
responsável)

---

Fellipe Amatzuzi Teixeira  
(Pesquisador

## APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO

OBS: TODAS AS INFORMAÇÕES SÃO DE CARÁTER CONFIDENCIAL E SIGILOSO, ONDE OS RESULTADOS OBTIDOS SERÃO UTILIZADOS PARA OS FINS DESTA PESQUISA, NÃO SENDO IDENTIFICADO EM MOMENTO ALGUM.			
<b>QUESTIONÁRIO</b>			
<b>DADOS PESSOAIS</b>			
<b>NOME:</b>			
<b>GÊNERO:</b> (   ) MASCULINO (   ) FEMININO			
<b>ESTADO CIVIL:</b> (   ) SOLTEIRO (   ) CASADO (   ) VIÚVO			
<b>IDADE:</b>		<b>DATA DE NASCIMENTO:</b>	
<b>ALTURA:</b>		<b>PESO:</b>	<b>IMC:</b>
<b>FAZ USO DE MEDICAMENTOS? QUAIS?</b>			
<b>FUMANTE:</b> (   ) SIM FUMO ATUALMENTE      QUANTOS CIGARROS POR DIA? _____ (   ) JÁ FUMEI, MAS PAREI              HÁ QUANTO TEMPO PAROU? _____ (   ) NUNCA FUMEI			
<b>ETILISMO (BEBIDA ALCOÓLICA):</b> (   ) SIM    (   ) NÃO			
<b>MARQUE UMA OU MAIS DOENÇAS QUE VOCÊ POSSUI</b>			
DOENÇA	POSSUI	HÁ QUANTO TEMPO	OBS:
DIABETES	(   ) SIM    (   ) NÃO		TIPO:
INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO	(   ) SIM    (   ) NÃO		
HIPERTENSÃO	(   ) SIM    (   ) NÃO		
ARRITMIA CARDÍACA	(   ) SIM    (   ) NÃO		



BRONQUITE CRÔNICA, ENFISEMA PULMONAR, ASMA BRÔNQUICA	( ) SIM ( ) NÃO		QUAL?
APNEIA DO SONO	( ) SIM ( ) NÃO		
STRESS	( ) SIM ( ) NÃO		
DEPRESSÃO	( ) SIM ( ) NÃO		
FIBROMIALGIA	( ) SIM ( ) NÃO		
LABIRINTITE	( ) SIM ( ) NÃO		
AVC (DERRAME CEREBRAL)	( ) SIM ( ) NÃO		
PROBLEMAS DE COLUNA (HÉRNIA DE DISCO, LOMBALGIAS, ETC)	( ) SIM ( ) NÃO		QUAL?
INCONTINENCIA URINÁRIA	( ) SIM ( ) NÃO		
OSTEOPOROSE	( ) SIM ( ) NÃO		ONDE?
OSTEOPENIA	( ) SIM ( ) NÃO		ONDE?
ARTRITE	( ) SIM ( ) NÃO		
ARTROSE	( ) SIM ( ) NÃO		
PROBLEMAS VISUAIS (CATARATA, USO DE ÓCULOS E ETC)	( ) SIM ( ) NÃO		QUAL?
PROBLEMAS DE AUDIÇÃO ( USO DE APARELHO DE	( ) SIM ( ) NÃO		QUAL?

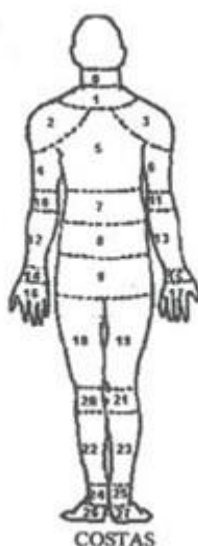
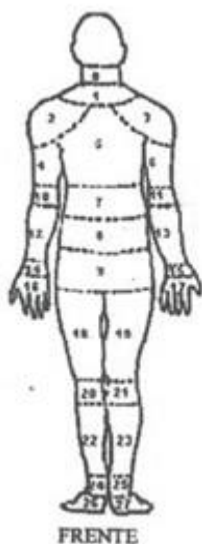
SURDEZ E ETC)

UTILIZE ESTE ESPAÇO PARA ACRESCENTAR SE POSSUI OUTRAS DOENÇAS NÃO MENCIONADAS OU OUTRAS INFORMAÇÕES E DESTACAR O QUE CONSIDERA RELEVANTE EM RELAÇÃO ÀS DOENÇAS MARCADAS:

**FRATURAS:** ( ) SIM ( ) NÃO LOCAL?

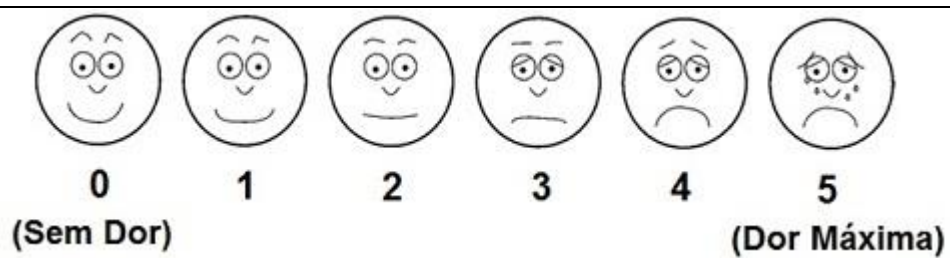
**CICATRIZES:** ( ) SIM ( ) NÃO LOCAL?

**MARQUE NO DIAGRAMA DO CORPO O(S) LOCAL (IS) ONDE CONSTUMA SENTIR DOR:**



CARÁTER	( ) AGUDA	( ) CRÔNICA	
AO MOVIMENTO	( ) SIM	( ) NÃO	QUAL?
AO REPOUSO	( ) SIM	( ) NÃO	
ESFORÇO	( ) SIM	( ) NÃO	QUAL?

**MARQUE A FACE QUE MAIS CONDIZ COM A INTENSIDADE DE SUA DOR:**



**MEDIDA CINTURA:**

**MEDIDA QUADRIL:**